velleman®

DVM77N

POCKET IR THERMOMETER
IR-ZAKTHERMOMETER
THERMOMÈTRE DE POCHE À IR
TERMÓMETRO IR DE BOLSILLO
INFRAROT-THERMOMETER
TERMOMETRO AD INFRAROSSI

CE

DVM77N – POCKET IR THERMOMETER

1. Introduction

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product

This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.
Respect the local environmental rules.
If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

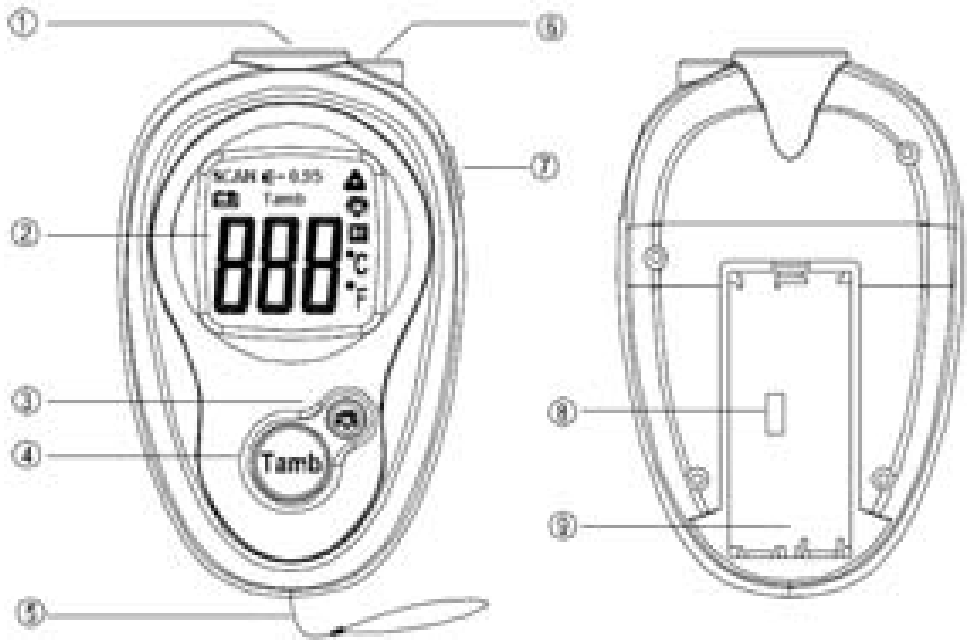
The DVM77N is non-contact thermometer with data-hold function, backlight and auto power off.

2. Safety Instructions

CAUTION – Laser Radiation – Do Not Stare Into Beam – Class 2 Laser
Wavelength: 650-685nm – Max. Output Power: < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

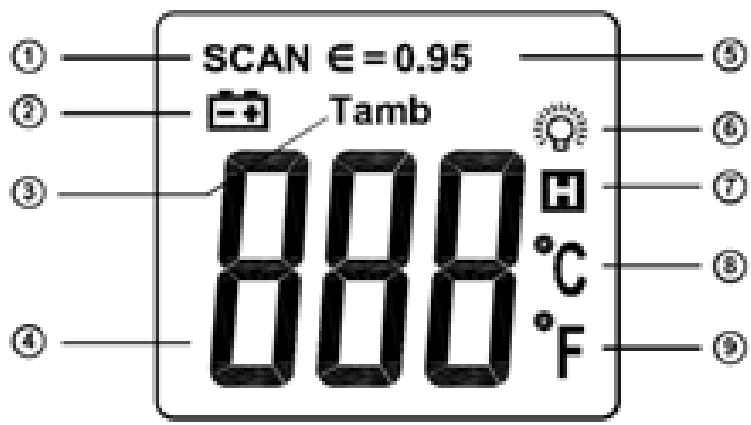
- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Do not switch the device on immediately after it has been exposed to changes in temperature. Protect the device against damage by leaving it switched off until it has reached room temperature.
- Avoid exposing the DVM77N to electromagnetic fields, dust and extreme temperatures.

3. Description



1. IR sensor
2. LCD display
3. backlight button
4. ambient temperature measurement button
5. wrist band
6. laser targeting aperture
7. SCAN button
8. °C/°F selection switch
9. battery cover

4. LCD Display



1. measurement indication
2. low power indication
3. ambient temperature measurement indication
4. measurement value
5. emissivity
6. backlight indication
7. data-hold indication
8. °C temperature measuring unit
9. °F temperature measuring unit

5. Technical Specifications

Measurement Range	-20°C ~ 270°C (-4°F ~ 518°F)
Accuracy	+/- (2% of rdg + 3°C/6°F)
Ambient Temperature Measurement Range	0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)
Resolution	1°C/1°F
Emissivity	0.95
Distance-to-Spot Ratio	6:1
Overrange Indication	“OL” or “-OL”
Auto Power-Off	20s
Power Supply	2 x AAA battery (order code LR03C, incl.)
Dimensions	94 x 59 x 28mm
Weight	75g

6. Measurement Principle

Non-contact thermometers detect the infrared ray of an object, focus the infrared energy of the object onto a sensor through a lens, and transfer the surface temperature into an electric signal. A microcomputer calculates and displays the measurement temperature on the LCD. The laser is only used to aim the thermometer.

7. Operation

- How to Measure an Object’s Temperature

Point the infrared sensor towards the object and press the SCAN button. The thermometer emits a laser beam. Read the measured temperature value from the LCD display. Release the SCAN button. The thermometer will automatically power off after 20 seconds. Refer to “8. D:S Ratio” for accurate results.

- How to Measure the Ambient Temperature

Press the SCAN button. Press the Tamb button to select the ambient temperature measurement mode. Press the SCAN button to measure. Read the measured temperature value from the LCD display. Release the SCAN button. The thermometer will automatically power off after 20 seconds. To measure again, press the Tamb button again and restart the ambient temperature measurement procedure.

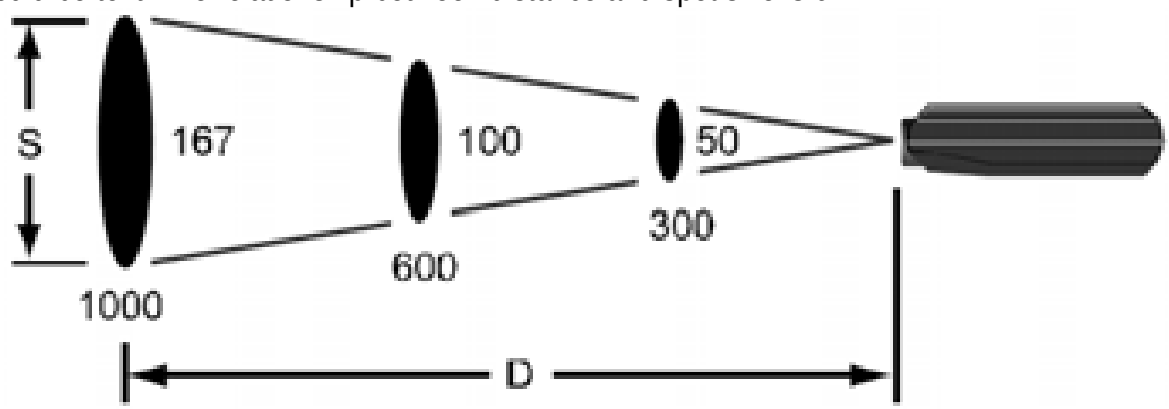
NOTE: The measurement accuracy will be affected when measuring the temperature of reflecting objects. Apply some black tape to the object and wait for the tape to adopt the object's surface temperature before measuring.

- How to Select the Measuring Unit

Remove the batteries and set the measuring unit switch to the desired unit.

8. D:S Ratio

The thermometer has a visual angle and a visual spot size. Make sure the target is larger than the unit's visual spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. The relationship between distance and spot size is 6:1.



Units in mm, D = distance, S = spot size

9. Battery Replacement

Change the batteries whenever the symbol appears on the display. Remove the battery cover and replace the batteries with new ones.

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.
The information in this manual is subject to change without prior notice.

DVM77N – IR-ZAKTHERMOMETER

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product
Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.

Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.
U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.
Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

De DVM77N is een thermometer zonder contact met data-holdfunctie, achtergrondverlichting en automatische uitschakeling.

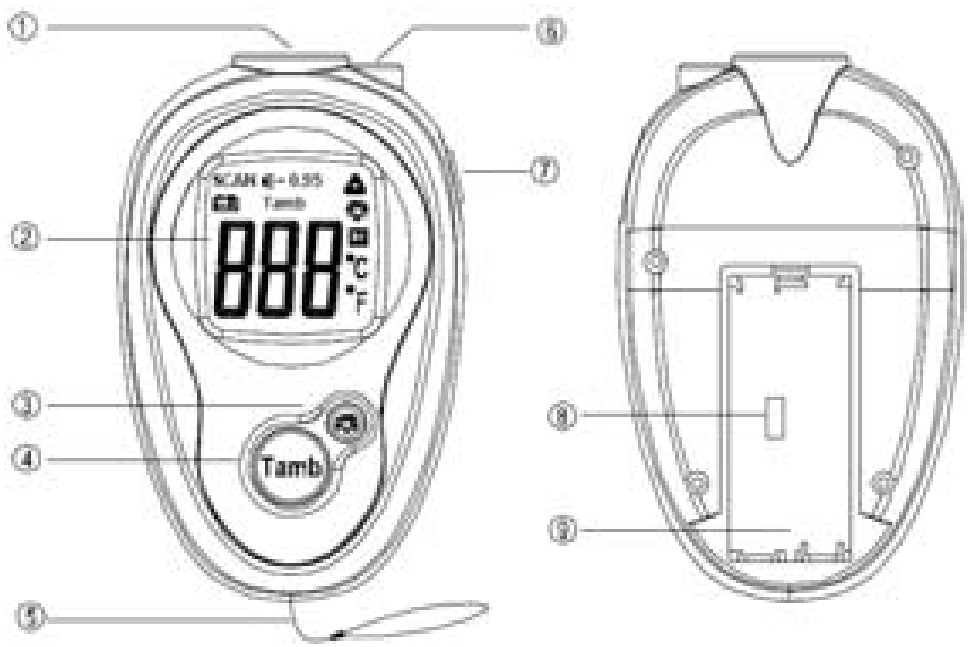
2. Veiligheidsinstructies

OPGELET – Laserstraling – Kijk niet rechtstreeks in de straal – Laserproduct klasse 2
Golflengte: 650-685nm – Max. vermogen: < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Om beschadiging te vermijden, zet u het toestel best niet aan onmiddellijk nadat het werd blootgesteld aan temperatuurschommelingen. Wacht tot het toestel op kamertemperatuur gekomen is.
- Bescherm dit toestel tegen elektromagnetische velden, stof en extreme temperaturen.

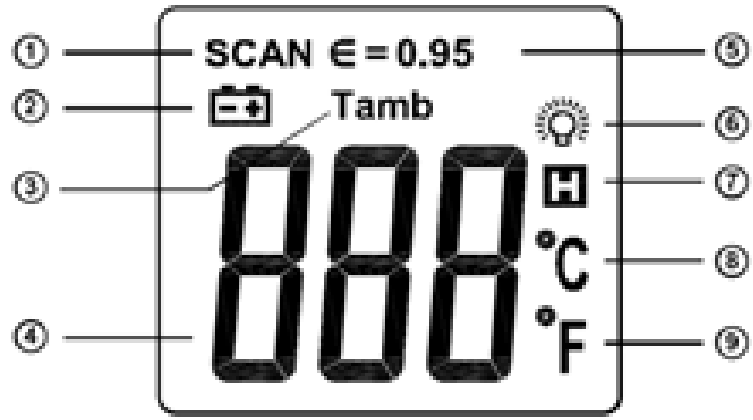
3. Omschrijving

1. IR-sensor
2. lcd-scherm
3. achtergrondverlichting
4. meting van de omgevingstemperatuur
5. polsband
6. laseropening
7. SCAN-toets
8. °C/°F keuzetoets
9. deksel batterijvak



4. Lcd-scherm

1. meetmodus
2. aanduiding zwakke batterij
3. aanduiding meting omgevingstemperatuur
4. gemeten waarde
5. stralingsvermogen
6. aanduiding achtergrondverlichting
7. aanduiding data-holdfunctie
8. meeteenheid in °C
9. meeteenheid in °F



5. Technische specificaties

Meetbereik	-20°C ~ 270°C
Nauwkeurigheid	+/- (2% v.d. aflezing + 3°C)
Meetbereik meting omgevingstemperatuur	0°C ~ 50°C
Resolutie	1°C
Stralingsvermogen	0.95
Verhouding afstand/raakpunt	6:1
Aanduiding buiten bereik	'OL' of '-OL'
Automatische uitschakeling	20s
Voeding	2 x AAA-batterij (ordercode LR03C, meegelev.)
Afmetingen	94 x 59 x 28mm
Gewicht	75g

6. Meetprincipe

Thermometers zonder contact nemen een infraroodstraal waar, centreren de infraroodenergie van het object op een sensor via een lens, en zetten de temperatuur om in een elektrisch signaal. Een microcomputer berekent en geeft de gemeten temperatuur op het lcd-scherm weer. De laser wordt enkel gebruikt om de sensor te richten.

7. Gebruik

- De temperatuur van een object meten

Richt de infraroodsensor op het object en druk op de SCAN-toets. De thermometer zendt een laserstraal uit. Lees de gemeten waarde op het lcd-scherm. Laat de SCAN-toets los. De thermometer schakelt zichzelf na 20 seconden automatisch uit. Raadpleeg '8. Verhouding afstand/raakpunt' voor nauwkeurige metingen.

- De omgevingstemperatuur meten

Druk op de SCAN-toets. Druk op de Tamb-toets om de meetmodus voor de omgevingstemperatuur te selecteren. Druk opnieuw op de SCAN-toets. Lees de gemeten waarde op het lcd-scherm. Laat de SCAN-toets los. De thermometer schakelt zichzelf na 20 seconden automatisch uit. Om opnieuw een meting uit te voeren, druk op de Tamb-toets en herhaal de meetprocedure.

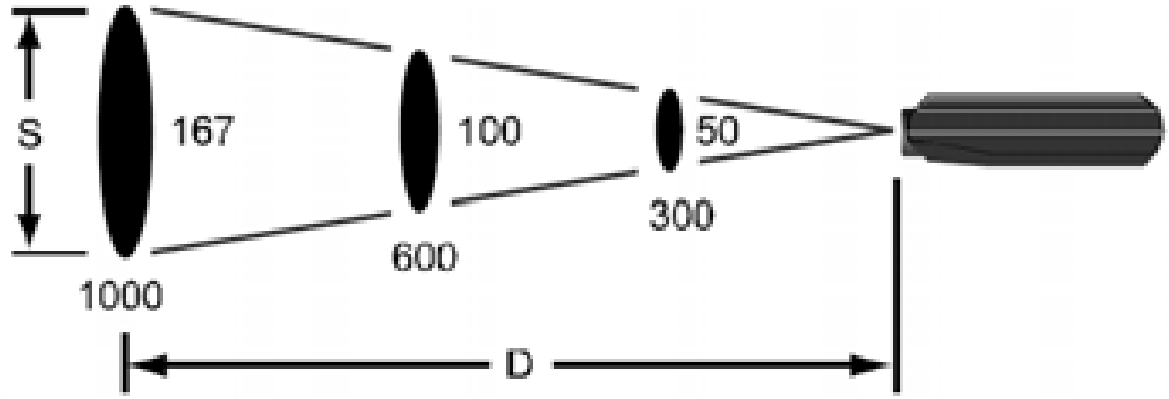
OPMERKING: De nauwkeurigheid wordt aangetast bij het meten van een spiegelend oppervlak. Plaats een stukje zwarte tape op het te meten object en wacht tot de tape de temperatuur van het object heeft aangenomen alvorens de meting uit te voeren.

- De meeteenheid selecteren

Verwijder de batterijen en plaats de schakelaar op de gewenste eenheid.

8. Verhouding afstand/raakpunt

De thermometer heeft een visuele hoek en raakpuntafmetingen. Zorg ervoor dat de afmetingen van het te meten object groter zijn dan deze van het raakpunt. Hoe kleiner het te meten object, des te dichter moet u de thermometer plaatsen. De verhouding afstand/raakpunt is 6:1.



Eenheden in mm, D = afstand, S = raakpunt

9. De batterijen vervangen

Vervang de batterijen van zodra het -symbool op het lcd-scherm verschijnt. Verwijder het deksel van het batterijvak en vervang door identieke batterijen.

Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel.

Voor meer informatie omtrent dit product, zie www.velleman.eu.
De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

DVM77N – THERMOMÈTRE DE POCHE À IR

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit

Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question.
Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local.
Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.
En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

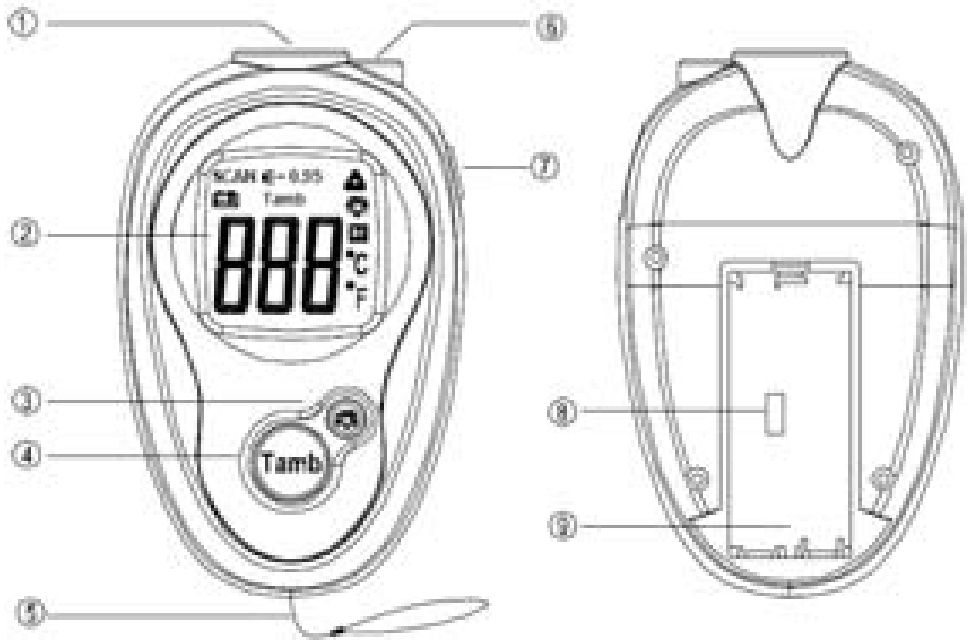
Le DVM77N est un thermomètre sans contact avec fonction de gel des données, retro-éclairage et extinction automatique.

2. Prescriptions de sécurité

ATTENTION – Rayonnement laser – Ne pas regarder directement dans le faisceau – Produit laser classe 2
Longueur d'onde : 650-685nm – Puissance max. : < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

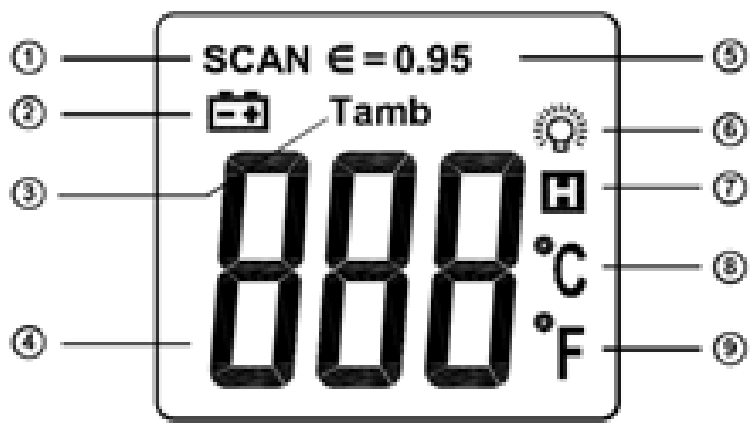
- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Ne pas brancher l'appareil après exposition à des variations de température. Afin d'éviter des dommages, attendre jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de l'utiliser.
- Protéger le DVM77N contre les champs électromagnétiques, la poussière et les températures ambiantes extrêmes.

3. Description



1. capteur à IR
2. afficheur LCD
3. rétro-éclairage
4. mesure de la température ambiante
5. dragonne
6. ouverture du faisceau laser
7. touche SCAN
8. sélecteur d'unité de mesure (°C/°F)
9. couvercle du compartiment des piles

4. Afficheur LCD



1. indication de mesure
2. indication de piles faibles
3. indication de mesure de la température ambiante
4. valeur de la mesure
5. émissivité
6. indication du rétro-éclairage
7. indication de gel des données
8. unité de mesure de la température en °C
9. unité de mesure de la température en °F

5. Spécifications techniques

Plage de mesure	-20°C ~ 270°C
Précision	+/- (2% de l'aff. + 3°C)
Plage de mesure pour la température ambiante	0°C ~ 50°C
Résolution	1°C
Émissivité	0.95
Rapport distance/marque	6:1
Indication hors plage	« OL » ou « -OL »
Extinction automatique	20s
Alimentation	2 piles type R03 (référence LR03C, incl.)
Dimensions	94 x 59 x 28mm
Poids	75g

6. Principe de la mesure

Les thermomètres sans contact détectent le rayon infrarouge d'un objet, focalisent l'énergie infrarouge de l'objet sur un capteur à l'aide d'un objectif, et modifient la température en un signal électrique. Un micro-ordinateur calcule et affiche la température mesurée. Le laser n'est utilisé que pour la visée.

7. Emploi

- Comment mesurer la température d'un objet

Pointer le capteur infrarouge vers l'objet et enfoncer la touche SCAN. Le thermomètre émet un faisceau laser. Lire le résultat de la mesure sur l'afficheur LCD. Relâcher la touche SCAN. Le thermomètre s'éteint automatiquement après 20 secondes. Consulter le paragraphe « 8. Rapport distance/marque » pour obtenir des résultats de mesure précis.

- Comment mesurer la température ambiante

Enfoncer la touche SCAN. Enfoncer la touche Tamb pour sélectionner le mode de mesure de la température ambiante. Enfoncer la touche SCAN pour effectuer la mesure. Lire le résultat de la mesure sur l'afficheur LCD. Relâcher la touche SCAN. Le thermomètre s'éteint automatiquement après 20 secondes. Pour effectuer une deuxième mesure, renfoncer la touche Tamb et recommencer le processus de mesure du début.

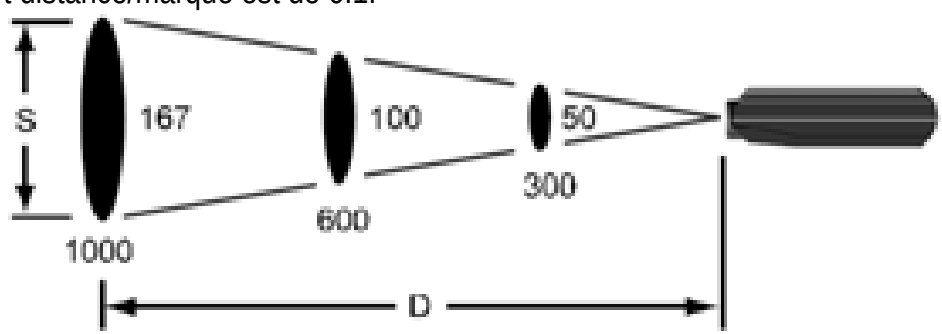
REMARQUE : La précision de la mesure diminue lorsque l'on mesure la température d'un objet légèrement réfléchissant. Appliquer un morceau de ruban adhésif noir et patienter jusqu'à ce que le ruban adopte la température de l'objet.

- Comment sélectionner l'unité de mesure

Retirer les piles et placer le sélecteur sur l'unité souhaitée.

8. Rapport distance/marque

L'angle de rayonnement et les dimensions de la marque du faisceau sont d'une grande importance lors d'une mesure. Veiller à ce que les dimensions de l'objet soient supérieures aux dimensions du faisceau lors de son impact. Réduire la distance entre le thermomètre et l'objet selon la taille de l'objet. Le rapport distance/marque est de 6:1.



Unités in mm, D = distance, S = marque

9. Remplacement des piles

Remplacer les piles dès que le symbole s'affiche. Retirer le couvercle et remplacer les piles anciennes avec des piles neuves du même type.

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil.

Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu.
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

DVM77N – TERMÓMETRO IR DE BOLSILLO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto
Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje.
Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el DVM77N! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

El DVM77N es un termómetro sin contacto con función de retención de datos (data-hold), retroiluminación y desactivación automática.

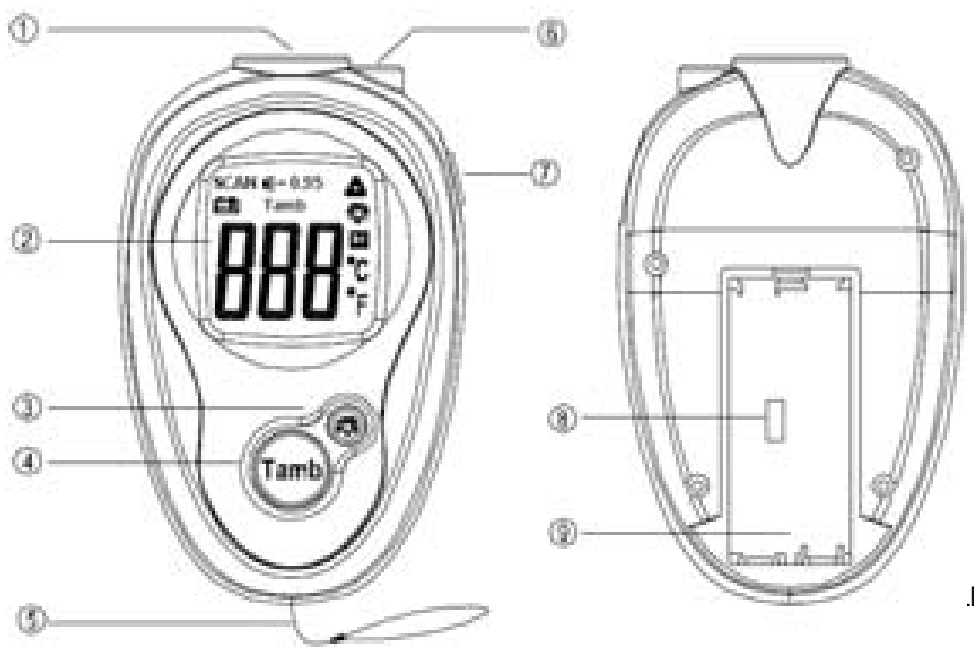
2. Instrucciones de seguridad

¡OJO! – Rayo láser – No mire directamente al rayo – Producto láser clase 2
Longitud de la onda: 650-685nm – Potencia máx.: < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

- Daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- No conecte el aparato si ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura. Espere hasta que el aparato llegue a la temperatura ambiente.
- Proteja el DVM77N contra campos electromagnéticos, el polvo y temperaturas extremas.

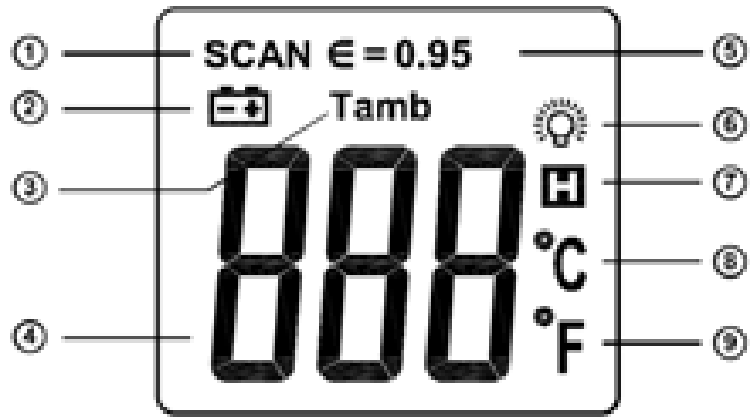
3. Descripción

1. sensor IR
2. pantalla LCD
3. retroiluminación
4. medición de la temperatura ambiente
5. muñequera
6. abertura del rayo láser
7. tecla SCAN
8. selector de unidad de medición (°C/°F)
9. tapa del compartimento des pilas



4. Pantalla LCD

1. indicador de medición
2. indicador de batería baja
3. indicador de medición de la temperatura ambiente
4. valor medido
5. emisividad
6. indicación de la retroiluminación
7. indicación de retención datos (data-hold)
8. unidad de medición de la temperatura en °C
9. unidad de medición de la temperatura en °F



5. Especificaciones

Rango de medición	-20°C ~ 270°C
Precisión	+/- (2% lectura + 3°C)
Rango de medición para la temperatura ambiente	0°C ~ 50°C
Resolución	1°C
Emisividad	0.95
Relación distancia/ punto tangencial	6:1
Indicación de sobrerango	« OL » o « -OL »
Desactivación automática	20s
Alimentación	2 pilas AAA (referencia LR03C, incl.)
Dimensiones	94 x 59 x 28mm
Peso	75g

6. Principio de la medición

Los termómetros sin contacto detectan el rayo IR de un objeto, focalizan la energía IR del objeto en un sensor con la ayuda de una óptica, et modifican la temperatura en una señal eléctrica. Un micro-ordenador calcula y visualiza la temperatura medida. El láser sólo se utiliza para apuntar el sensor.

7. Uso

- Medir la temperatura de un objeto

Apunte el sensor IR hacia el objeto y pulse la tecla SCAN. El termómetro emite un rayo láser. El resultado de la medición se visualiza en la pantalla LCD. Suelte la tecla SCAN. El termómetro se apaga automáticamente después de 20 segundos. Véase el parágrafo « 8. Relación distancia/punto tangencial » para obtener resultados de medición precisos.

- Medir la temperatura ambiente

Pulse la tecla SCAN. Pulse la tecla Tamb para seleccionar el modo de medición de la temperatura ambiente. Pulse la tecla SCAN para efectuar la medición. El resultado de la medición se visualiza en la pantalla LCD. Suelte la tecla SCAN. El termómetro se apaga automáticamente después de 20 segundos. Para efectuar una segunda medición, vuelva a pulsar la tecla Tamb y repita el procedimiento de medición.

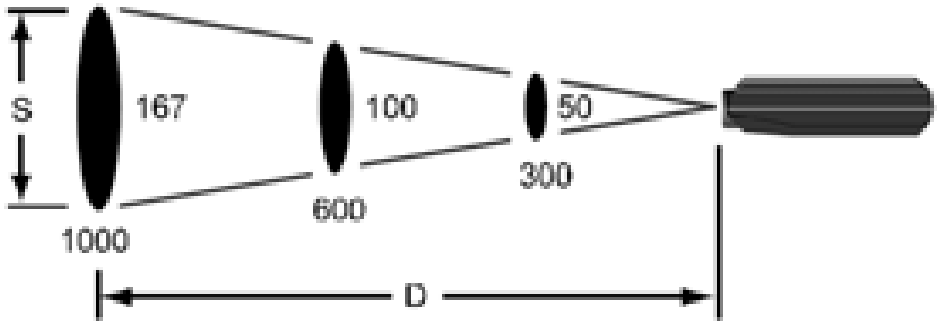
NOTA: La precisión de la medición disminuye si se mide la temperatura de un objeto ligeramente brillante. Ponga una pieza de cinta adhesiva negra y espere hasta que la cinta haya adoptado la temperatura del objeto.

- Seleccionar la unidad de medición

Saque las pilas y ponga el selector en la unidad deseada.

8. Relación distancia/punto tangencial

El ángulo del rayo y las dimensiones del punto tangencial del haz tienen una gran importancia durante la medición. Asegúrese de que las dimensiones del objeto sean superiores a las dimensiones del rayo del punto tangencial. Reduzca la distancia entre el termómetro y el objeto según el tamaño del objeto. La relación distancia/marca es de 6:1.



Unidades en mm, D = distancia, S = punto tangencial

9. Reemplazar las pilas

Reemplace las pilas en cuanto el símbolo aparezca. Saque la tapa del compartimento de pilas y reemplace las pilas agotadas por pilas nuevas del mismo tipo.

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman SA no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato.

Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu.
Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

DVM77N – INFRAROT-THERMOMETER

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt
Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.

Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.
Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.
Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Wir bedanken uns für den Kauf des DVM77N! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

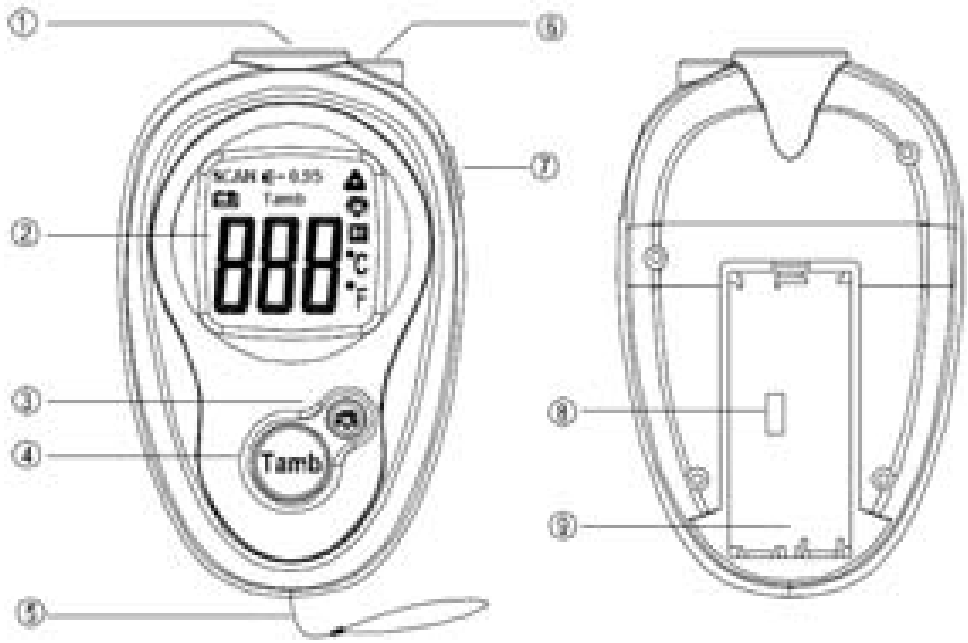
Das DVM77N ist ein berührungsloses Thermometer mit Data-Hold-Funktion, Hintergrundbeleuchtung und automatische Ausschaltung.

2. Sicherheitshinweise

ACHTUNG – Laserstrahlung – Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl – Laserprodukt Klasse 2
Wellenlänge: 650-685nm – Max. Leistung: < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

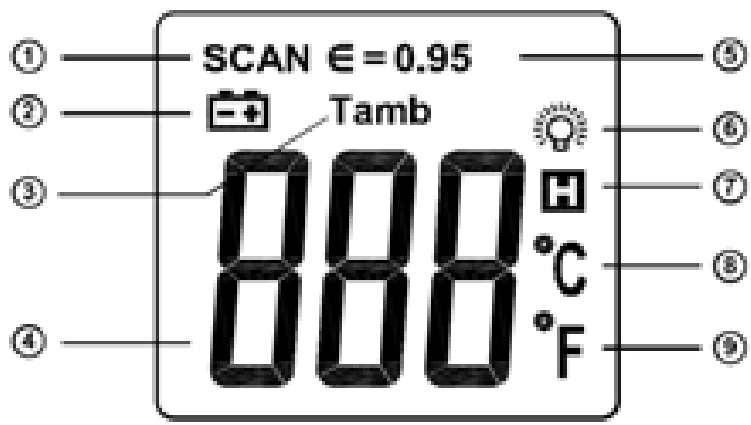
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Nehmen Sie das Gerät nicht sofort in Betrieb, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Lassen Sie das Gerät solange ausgeschaltet, bis es die Zimmertemperatur erreicht hat.
- Schützen Sie das Gerät vor elektromagnetischen Feldern, Staub und extremen Temperaturen.

3. Umschreibung



1. IR-Sensor
2. LCD-Display
3. Hintergrundbeleuchtung
4. Messung der Umgebungstemperatur
5. Armband
6. Laseröffnung
7. SCAN-Taste
8. °C/°F-Wahlschalter
9. Deckel Batteriefach

4. Lcd-Display



1. Messmodus
2. Lo-Bat-Anzeige
3. Anzeige Messung Umgebungstemperatur
4. gemessener Wert
5. Emissionsgrad
6. Anzeige Hintergrundbeleuchtung
7. Anzeige Data-Hold-Funktion
8. Messeinheit in °C
9. Messeinheit in °F

5. Technische Daten

Messbereich	-20°C ~ 270°C
Genauigkeit	+/- (2% + 3°C)
Messbereich Messung Umgebungstemperatur	0°C ~ 50°C
Auflösung	1°C
Emissionsgrad	0.95
Abstand-zu-Punktgröße	6:1
Anzeige außer Bereich	'OL' oder '-OL'
Automatische Abschaltung	20s
Stromversorgung	2 x AAA-Batterie (Bestell-Nr. LR03C, mitgeliefert)
Abmessungen	94 x 59 x 28mm
Gewicht	75g

6. Messprinzip

Berührungslose Thermometer nehmen einen IR-Strahl wahr, fokussieren die IR-Energie des Gegenstandes über eine Optik auf einen Sensor, en setzen die Temperatur in ein elektrisches Signal um. Ein Microcomputer berechnet und zeigt die gemessene Temperatur im LCD-Display an. Der Laser wird nur verwendet, um den Sensor zu richten.

7. Anwendung

- Die Temperatur eines Gegenstandes messen

Richten Sie den IR-Sensor auf den Gegenstand und drücken Sie die SCAN-Taste. Das Thermometer sendet einen Laserstrahl. Lesen Sie den gemessenen Wert im LCD-Display ab. Lassen Sie die SCAN-Taste los. Das Thermometer schaltet sich automatisch nach 20 Sekunden aus. Siehe '8. Abstand-zu-Punktgröße' für genauere Messungen.

- Die Umgebungstemperatur messen

Drücken Sie die SCAN-Taste. Drücken Sie die Tamb-Taste, um den Messmodus für die Umgebungstemperatur auszuwählen. Drücken Sie die SCAN-Taste wieder. Lesen Sie den gemessenen Wert im LCD-Display ab. Lassen Sie die SCAN-Taste los. Das Thermometer schaltet sich automatisch nach 20 Sekunden aus. Um wieder eine Messung durchzuführen, drücken Sie die Tamb-Taste und wiederholen Sie das Messverfahren.

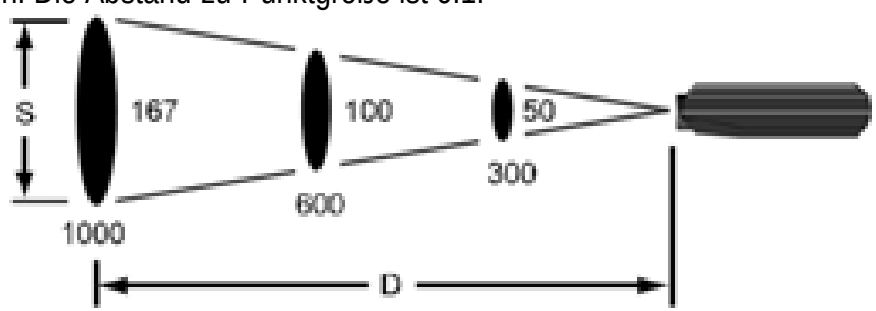
BEMERKUNG: Die Genauigkeit wird beim Messen einer reflektierenden Oberfläche angegriffen. Bringen Sie schwarzes Isolierband auf dem Objekt, das Sie messen möchten, an und warten Sie bis das Isolierband die Temperatur vom Gegenstand hat, ehe Sie Messungen durchführen.

- Die Messeinheit auswählen

Entfernen Sie die Batterien und stellen Sie den Schalter die gewünschte Einheit.

8. Abstand-zu-Punktgröße

Das Thermometer hat einen visuellen Winken und Berührungspunktabmessungen. Sorgen Sie dafür, dass die Abmessungen vom Gegenstand, den Sie messen möchten, größer sind als die des Berührungspunkt. Je kleiner das zu messenden Objekt ist, desto dichter müssen Sie das Thermometer stellen. Die Abstand-zu-Punktgröße ist 6:1.



Einheiten in mm, D = Abstand, S = Punktgröße

9. Die Batterien ersetzen

Ersetzen Sie die Batterien sobald das -Symbol im LCD-Display erscheint. Entfernen Sie den Deckel vom Batteriefach und führen Sie einen Batteriewechsel durch.

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes.

Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu.
Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

DVM77N – TERMOMETRO TASCABILE AD INFRAROSSI

1. Introduzione

A tutti i residenti nell'Unione Europea
Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto

Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio. Rispettare le direttive nazionali e comunitarie vigenti al momento.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

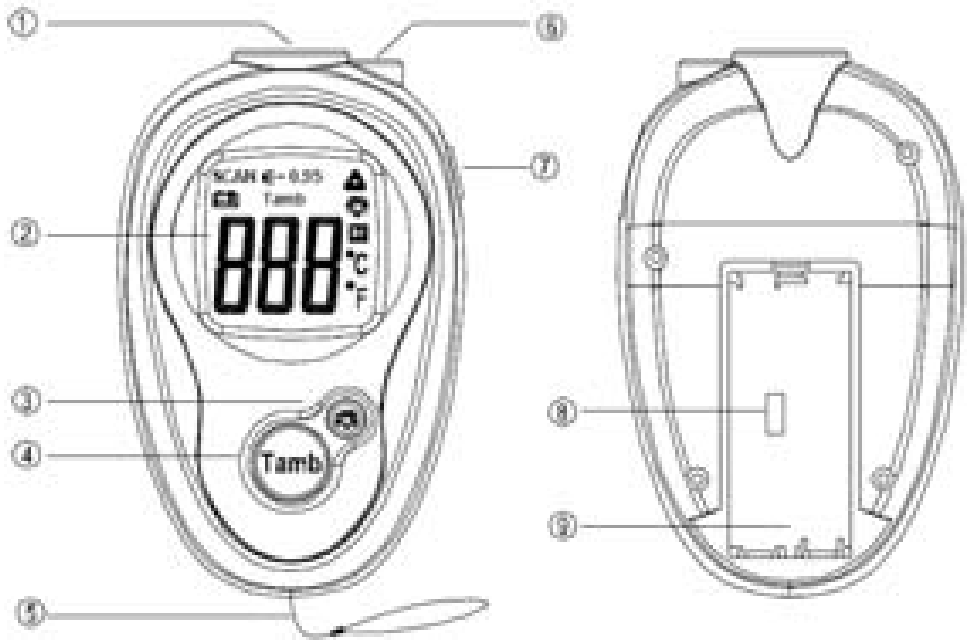
La ringraziamo per aver scelto Velleman! Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo. Assicurarsi che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto; in tale evenienza, contattare il proprio fornitore.
Il DVM77N è un termometro senza contatto dotato di display LCD retroilluminato, di funzione data-hold e spegnimento automatico.

2. Istruzioni relative alla sicurezza

PERICOLO – Radiazione Laser – Evitare l'esposizione degli occhi a radiazione diretta – Laser Class 2
Lunghezza d'onda: 650-685nm – Potenza d'uscita Max: < 1mW – EN60825 – 1:1994 + A2:2001 + A1:2002

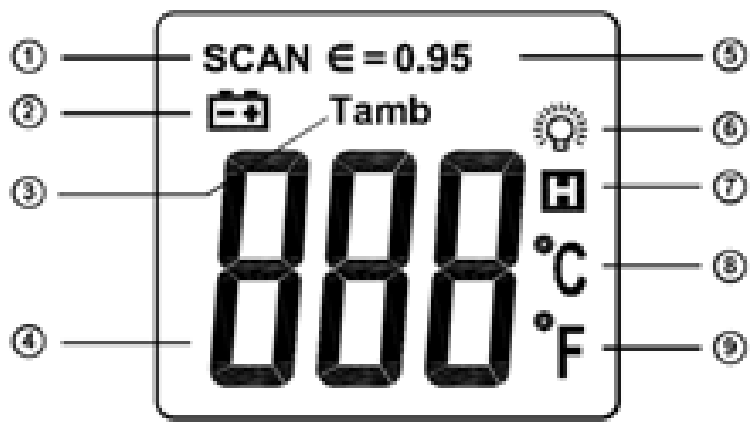
- I danni derivanti dall'inosservanza delle indicazioni fornite nel presente manuale non sono coperti da garanzia; il venditore non sarà ritenuto responsabile di eventuali danni cagionati a cose o persone.
- Non mettere mai in funzione il dispositivo subito dopo averlo esposto a cambiamenti significativi di temperatura. Per evitare danni, lasciare che il dispositivo raggiunga la temperatura dell'ambiente in cui deve essere messo in funzione.
- Evitare di esporre il DVM77N a campi elettromagnetici, polvere e temperature elevate.

3. Descrizione



1. sensore IR
2. display LCD
3. tasto retroilluminazione
4. tasto per la misurazione della temperatura ambiente
5. cordino da polso
6. apertura puntatore laser
7. tasto SCAN
8. tasto di selezione °C/°F
9. coperchio vano portabatterie

4. Display LCD



1. indicazione misurazione
2. indicazione batterie scariche
3. indicazione misurazione temperatura ambiente
4. temperatura misurata
5. emissività
6. indicazione retroilluminazione
7. indicazione data-hold
8. unità di misura della temperatura (°C)
9. unità di misura della temperatura (°F)

5. Specifiche tecniche

Gamma di misurazione	da -20°C a +270°C (da -4°F a +518°F)
Accuratezza	+/- (2% della lettura + 3°C/6°F)
Gamma di misurazione della temperatura ambiente	da 0°C a +50°C (da 32°F a +122°F)
Risoluzione	1°C/1°F
Emissività	0.95
Fattore di distanza	6:1
Indicazione “Fuoriscala”	“OL” o “-OL”
Spegnimento automatico	20s
Alimentazione	2 batterie formato AAA (LR03C, incluse)
Dimensioni	94 x 59 x 28mm
Peso	75g

6. Principio di funzionamento

Il termometro senza contatto rileva i raggi infrarossi emessi da un oggetto e li focalizza, tramite una lente, su di un sensore IR che provvede a trasformarli in un segnale elettrico. Un microcontrollore elabora i dati ottenuti e fornisce su di un display LCD l’indicazione della temperatura misurata. Il laser serve solamente per effettuare un puntamento preciso sulla zona di cui si desidera misurare la temperatura.

7. Funzionamento

- Come misurare la temperatura di un oggetto

Puntare il sensore ad infrarossi del termometro verso l’oggetto di cui si vuole misurare la temperatura superficiale quindi premere e tenere premuto il tasto SCAN. Il termometro emette il raggio laser di puntamento. Leggere sul display LCD il valore di temperatura misurato. Rilasciare il tasto SCAN. Il termometro si spegnerà automaticamente dopo 20 secondi di inattività. Fare riferimento al capitolo “8. Rapporto D:S” per ottenere risultati accurati.

- Come misurare la temperatura ambiente

Premere il tasto SCAN. Premere il tasto Tamb per selezionare la modalità misurazione temperatura ambiente. Premere il tasto SCAN per eseguire la misurazione della temperatura ambiente. Leggere sul display LCD il valore di temperatura rilevato. Rilasciare il tasto SCAN.
Il termometro si spegnerà automaticamente dopo 20 secondi di inattività. Per rieseguire la misurazione premere nuovamente il tasto Tamb.

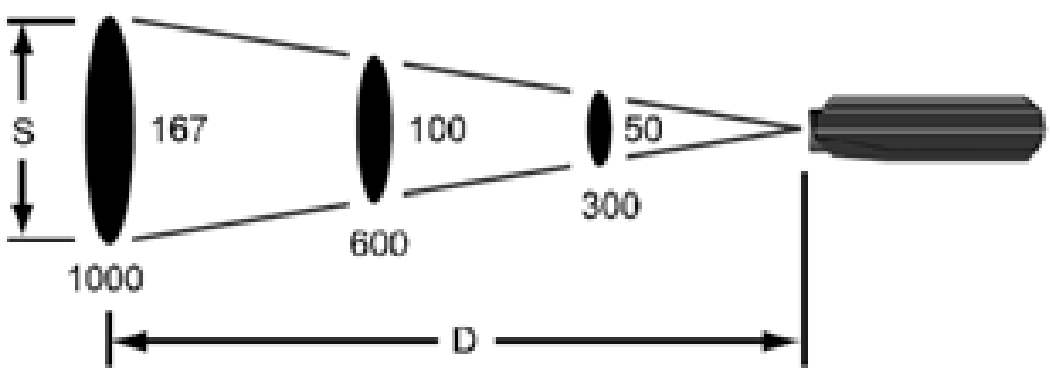
NOTA: la precisione della misurazione è influenzata quando si misura la temperatura di oggetti la cui superficie è lucida. In questo caso ricoprire la superficie con vernice nera o nastro protettivo per compensare l'errore di misurazione. È necessario lasciar trascorrere un po' di tempo affinché il nastro possa raggiungere la stessa temperatura della superficie che ricopre.

- Come selezionare l'unità di misura

Rimuovere le batterie dal relativo vano quindi impostare, con l'apposito selettore, l'unità di misura desiderata. Reinserire le batterie.

8. Rapporto D:S

Assicurarsi che l'oggetto di cui si vuole misurare la temperatura superficiale sia più grande del diametro del fascio d'acquisizione. La distanza dall'oggetto è direttamente proporzionale alla dimensione dello stesso: più l'oggetto risulta piccolo, minore deve essere la distanza tra esso e il termometro. Il rapporto tra la distanza dall'oggetto e la dimensione del fascio di acquisizione è di 6:1.



Dimensioni in mm, D = distanza, S = dimensione del fascio di acquisizione

9. Sostituzione delle batterie

Sostituire le batterie non appena sul display appare il simbolo . Rimuovere il coperchio del vano portabatterie e sostituire le batterie vecchie con delle nuove.

Utilizzare questo dispositivo solo con accessori originali. In nessun caso Velleman nv ed i suoi rivenditori possono essere ritenuti responsabili di danni o lesioni derivanti da un uso improprio od errato di questo dispositivo.
Per ulteriori informazioni relative a questo prodotto, visitare il nostro sito www.velleman.eu.

Le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.

Velleman® Service and Quality Warranty

Velleman® has over 35 years of experience in the electronics world and distributes its products in more than 85 countries.
All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

• All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
• Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion.
You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.
• **Not covered by warranty:**
- all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
- frequently replaced consumable goods, parts or accessories such as batteries, lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
- flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc. ...;

- flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
- damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
- damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
- all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.
• Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
• Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
• Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
• The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft ruim 35 jaar ervaring in de elektronicawereld en verdeelt in meer dan 85 landen. Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen,
ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

• Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
• Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.
• **Valt niet onder waarborg:**
- alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.
- verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die regelmatig dienen te worden vervangen, zoals bv. batterijen, lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbeperkte lijst).
- defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.
- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.
- schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maand).
- schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.
- alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.

• Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdeler. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke foutomschrijving bij.
• Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.
• Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.
• Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

Garantie de service et de qualité Velleman®

Velleman® jouit d'une expérience de plus de 35 ans dans le monde de l'électronique avec une distribution dans plus de 85 pays.
Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

• tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;
• si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par

un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• **sont par conséquent exclus :**

- tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté…) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;
- tout bien de consommation ou accessoire, ou pièce qui nécessite un remplacement régulier comme p.ex. piles, ampoules, pièces en caoutchouc, courroies… (liste illimitée) ;
- tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;
- out dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrects, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;
- tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;
- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;
- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.
- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.

• toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;

• tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;
• une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;
• toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Velleman® hat gut 35 Jahre Erfahrung in der Elektronikwelt und vertreibt seine Produkte in über 85 Ländern.
Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):

• Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.
• Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglicht ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman® sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.

• **Von der Garantie ausgeschlossen sind:**
- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.
- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die regelmäßig ausgewechselt werden, wie z.B. Batterien, Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).
- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.
- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.
- Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).
- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.
- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.
• Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerumschreibung hinzu.
• Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf de Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Geräts heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.
• Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.
• Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Velleman® disfruta de una experiencia de más de 35 años en el mundo de la electrónica con una distribución en más de 85 países.
Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometimos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto por nuestro propio servicio de calidad como por un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible apelar a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):

• Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
• Si la queja está fundada y si la reparación o la sustitución de un artículo es imposible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra al descubrir un defecto hasta un año después de la compra y la entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o la sustitución de un 50% del precio de compra al descubrir un defecto después de 1 a 2 años.
• **Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:**
- todos los daños causados directamente o indirectamente al aparato y su contenido después de la entrega (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y causados por el aparato, al igual que el contenido (p.ej. pérdida de datos) y una indemnización eventual para falta de ganancias;
- partes o accesorios que deban ser reemplazados regularmente, como por ejemplo baterías, lámparas, partes de goma, ... (lista ilimitada)
- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc. ;

- defectos causados a conciencia , descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;
- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional) ;
- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que est está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario ;
- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.
- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explicita de SA Velleman® ;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.
• Cualquier reparación se efectuará por el lugar de compra. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transpórtelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del defecto ;
• Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente;
• Los gastos de transporte correrán a carga del cliente para una reparación efectuada fuera del periode de garantía.
• Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión)